

E&Eレポートは、企業・国・海外の省エネや環境情報を、少しでも皆様にお届けしたいという思いから、毎月発行しているニュースレターです。
 地球温暖化防止にお役立て頂ければ幸いです。

ToPic 企業動向

●オリックス子会社、使用済み太陽光パネルの販売・リユース開始

オリックス環境とオリックス・リニューアブルエナジー・マネジメント（OREM）は、太陽光発電所から排出される使用済み太陽光パネルの国内販売および再使用（リユース）を開始すると発表した。

オリックス環境は、太陽光事業者などから買い取ったさまざまなメーカー・型式の使用済み太陽光パネルを、発電事業者やO&M（運営・保守）事業者向けに国内販売する。瑕疵の有無や発電に問題ないことを確認したうえで販売する。リユース不可のパネルはマテリアルリサイクルまたは適正処理を行う。併せてOREMは、O&Mを受託する太陽光発電所において使用済み太陽光パネルの再使用を開始する。パネル交換時に活用することで、調達コストの削減や発電の早期回復に貢献するとしている。

OREMは、約190カ所、約700MWのO&Mを受託している。過去5年間で自然災害などにより破損した太陽光パネル約3000枚、700kW相当の入れ替え実績がある。「日経BP」

一言メモ リユースで何年使用できるのか？

●学校の屋上太陽光をオフサイトPPAで供給、横浜市内でエネ地産地消

東急不動産と子会社のリエネは、オフサイト型PPA（電力購入契約）スキームを活用して、横浜市内の学校屋上に設置した太陽光発電設備などで発電した電力を、東急不動産SCマネジメントが運営管理する横浜市内の大型商業施設「ノースポート・モール」で活用し始めた。

東急不動産は、2023年2月に横浜市立の小中学校・高等学校・特別支援学校53校を対象とした、オフサイト型PPAによる太陽光発電導入事業の実施事業者に選定された。対象校の屋上に設置された太陽光発電設備の電力を学校内で使用するとともに、学校が休みとなる休日などの電力を有効活用することで、横浜市が掲げる「都市型地産地消モデル」構築を実現する。

「ノースポート・モール」へのオフサイト型PPAでは、市内20校の屋上太陽光発電設備合計1.5MWと、物流施設4施設の屋上太陽光発電所合計2.294MWの電力を供給する。「環境ビジネス」

一言メモ 公共施設への太陽光発電設置、地産地消はもっと普及すべき。

●日本製鉄、水素を活用して製鉄プロセスを脱炭素化 新たな技術開発

日本製鉄は、金属系材料研究開発センター（JRCM）と共同で、鉄鉱石の還元水素を用いた水素還元製鉄技術など、製鉄プロセスの新たな脱炭素化技術確立につながる研究開発を開始すると発表した。今後、2030年までにCO2排出量を50%以上削減できる新技術の開発に着手する。

具体的には、低品位の鉄鉱石の水素直接還元から電気溶融炉、転炉に至るまでの一貫プロセスにより、高炉法プロセスを代替し得る生産効率（鉄鉄生産量100トン/時間以上）を目指す。

また、生成する鉄の不純物の濃度を高炉法並み（たとえば、リン0.015%以下）に制御する技術とともに、電気溶融炉において副生するスラグを国内セメント用途向けの品質（たとえば酸化鉄3%以下）に制御する技術を実証する。事業規模は約384億円で、NEDOの支援規模はインセンティブ額含め約230億円。事業期間は2024年度から2028年度までの5年間の予定。「NEDO」

一言メモ 製鉄プロセスの一部。できるところからCO2削減？

●川崎重工、水素30%混焼の大型ガスエンジン実証設備の開発開始 8MW級

川崎重工業は、発電出力8MW級の大型ガスエンジン発電設備において、水素30%混焼フルスケール実証設備の建設工事に着手したと発表した。

今回の工事は、神戸工場稼働中の都市ガス燃料とするガスエンジン発電設備（発電出力7.5MW）を水素混焼対応仕様に変更するというもので、主に水素供給システムの追設とエンジン燃焼室の改造を行う。

2024年5月竣工の見込みで、同年10月から水素混焼ガスエンジン発電設備としての運用を開始する予定だ。

「川崎重工業」

一言メモ 水素が将来、化石燃料の置き換えが本当にできるのか？



●塗布するだけで空調設備を省エネに、マクニカが遮熱断熱塗料の販売を開始

マクニカは、冷暖房や冷蔵、冷凍などに使用する室外機向けの遮熱断熱塗料「マクニカット」の販売を開始したと発表した。室外機などに塗布するだけで、一定の省エネ効果が見込めるといふ。

マクニカットは太陽からの放射線による熱交換を防ぐための遮熱と、熱を伝えない断熱を併せ持つ塗料。塗料の遮熱機能が太陽エネルギーの90%以上を反射し、内部への熱の侵入を抑制する。また、ハチの巣状に中空ビーズ層が均一に形成される構造となっており、これが断熱効果をもたらす仕組みとなっている。

同社の試算では、室外機への省エネカバーの設置と、室外機本体および周辺床面にマクニカットを塗布することで、年間の消費電力を約10～15%削減できるといふ。夏場だけでなく冬場にも効果が見込めるとしている。

また、室外機以外にも、建物の外壁塗装（屋根・壁・ベランダなど）やキュービクルの熱故障対策にも活用可能。「スマートジャパン」

一言メモ 遮熱塗料は、昔から種々発売されている。波長との関係は？

●30畳対応の大風量なのに静か、シャープ初の「サーキュレーター」に“ネイチャーテクノロジー”採用

シャープはさまざまな家電製品に、動物や植物の形状を模したネイチャーテクノロジーを採用している。例えば扇風機の羽根には、ムラのない滑らかな風を届けるために蝶・アサギマダラの羽の形状、直進性の高い風を生むためにアホウドリの羽根の形状などが採用されている。

「サーキュレーター」最大の特徴は、フクロウの翼を模した羽根を採用していることだ。フクロウは無音で飛ぶことができる。この構造をサーキュレーターに取り入れた。フクロウは、翼の断面にある膨らみの部分で空気を捉えて揚力を蓄え、翼の後ろの部分で風の勢いを強化することで、静かに羽ばたく。このフクロウの翼のテクノロジーをファンの断面に応用した。効率よく空気を捉えることで、優しい運転音で大きな風量を得ることができた。さらに直進性を高めるらせん状ガードや、風路を絞ることで風の勢いを高める本体構造により、「最大50dBを切る運転音」、耳障りなピーク音も抑えることを実現した。」「ITmedia」

一言メモ 動物や植物の持つ能力の活用はユニーク。


ToPic 国・地方自治体動向

●会沢高圧とMIT、「蓄電コンクリート」実用化に向け連携

会沢高圧コンクリートと米マサチューセッツ工科大学（MIT）は、MITが研究開発を進める電子伝導性炭素セメント材料「ec3」（蓄電コンクリート）の実用化に向けて共同研究すると発表した。住宅をはじめとする産業分野およびインフラへの自己発熱コンクリートの早期実用化、道路内発電の開発を含む「蓄電コンクリート」の実用化を目指す。

蓄電コンクリートは、カーボンブラック（炭素微粒子）をコンクリートに添加することで、コンクリート系素材に自己加熱性や蓄電性を持たせることができる。

コンクリート内部で水分が蒸発することで細孔を形成する。一方、カーボンブラックは疎水性の性質を持ち、カーボンブラック粒子が細孔にワイヤー状の構造を形成する。このコンクリートを電解質溶液に浸漬すると、細孔にも電解質溶液が満たされ、カーボンブラック上に電子が集まり蓄積する。蓄電コンクリートは電極間を電子が移動するだけなので長期的な活用が期待できる。「日経BP」


 一言メモ 実用化できれば安価な蓄電池ができる。

●透明ポリイミドを用いたペロブスカイト太陽電池の共同開発に着手

アイ.エス.ティは、桐蔭横浜大学の宮坂研究室とともに、透明ポリイミドを用いたペロブスカイト太陽電池の共同開発に着手したことを発表した。高性能素材の開発、製造、販売を行うアイ.エス.ティは、桐蔭横浜大学の宮坂研究室とともに、透明ポリイミドを用いたペロブスカイト太陽電池の共同開発に着手したことを発表した。

ペロブスカイト太陽電池の発電効率向上には200℃以上の高温処理が必要だが、既存製品のPETフィルム基板を用いた場合、耐熱性が不足し十分な性能を発揮できなかった。


そこで、アイ.エス.ティは独自開発の新素材「TORMED（トーマド）」の特性を生かして、この課題を克服することに挑戦した。宇宙でも使用されるポリイミド樹脂で製造されたTORMEDを基板に採用した場合、高温処理に耐えることが可能となり、ペロブスカイト太陽電池の性能向上が期待できる。「MONOist」

 一言メモ カラス基板で発電効率を高める技術開発を優先する方が良さそう。

●日本の温室効果ガス排出量が過去最低に！

2022年度の我が国の温室効果ガス排出・吸収量が発表され、過去最低値を記録したことが明らかとなった。今回の報告では、海洋生態系からの吸収量や環境配慮型コンクリートのCO2固定量など、新たな視点からの分析も行われ、その結果が国際社会からも注目されている。


2022年度の排出量は、約10億8,500万トンであり、前年度比で2.3%の減少を示した。これは2013年度からの減少率が22.9%に達し、持続可能な「オントラック」（2050年ネットゼロへの移行）の推進が続いていることを示している。特に注目すべきは、代替フロン等4ガスの排出量が初めて減少したことである。HFCsについては、フロン排出抑制法の改正による漏えい対策が功を奏し、排出量が減少した。また、ブルーカーボン生態系における海藻藻場の吸収量の報告や、環境配慮型コンクリートの吸収量の算定など、世界で初めての試みも行われた。「環境展望台」

 一言メモ 削減できたかどうかは、同一の発生源で比較しないと実態はわからない。

●アンモニア供給、苫小牧で6社連携／北海道電力など

北海道電力、北海道三井化学、IHIなど6社は、火力発電や各産業の脱炭素化に寄与するアンモニアのサプライチェーン（供給網）を北海道苫小牧地域で構築する検討に入ったと発表した。海外で製造したアンモニアを輸入・貯蔵・供給する拠点の整備や、北日本エリアでの需要開拓に向けた調査を進め、2030年度までの供給開始を目指す。


検討には丸紅、三井物産、苫小牧埠頭も加わっている。苫小牧地域東部の北海道電力苫東厚真発電所（石炭）に隣接する約40ヘクタールの土地や、苫小牧埠頭が同地域西部に保有する貯蔵タンクを供給拠点にしたい考えた。「電気新聞」

 一言メモ アンモニアの昆焼でCO2はいくら減るのか？

●政府、2040年のGX戦略策定へ／脱炭素電源活用を推進

政府は13日の会合で、2040年を対象としたエネルギー、脱炭素、産業政策の戦略「GX2040年ビジョン」を策定する方針を示した。15日に始まるエネルギー基本計画の見直しの議論と足並みをそろえ、再生可能エネルギーなど脱炭素電源が集まるエリアでの産業立地策などを検討する。データセンターなど大規模な電力需要に対応する送電線整備の在り方もテーマとする。現行の「GX推進戦略」を発展させた形として、年度内にもビジョンをまとめる。

GX実行会議（議長＝岸田文雄首相）で示した。40年をターゲットとしたエネルギー、脱炭素化に関する戦略は初となる。「電気新聞」

 一言メモ 過去の総括を知りたい。


●国管理16空港、2030年に太陽光123MW、蓄電池152MWhを導入へ

国土交通省は、国内の空港全体でのカーボンニュートラル実現に向けて、国が管理する全27空港の空港脱炭素化推進計画を作成したと発表した。国管理空港5空港、共用空港2空港、民間委託空港1空港の計8空港が2030年度の、その他の空港は2050年度のカーボンニュートラル実現を目標に掲げる。

各空港の空港脱炭素化推進計画では、太陽光発電設備および蓄電池の導入計画を定めている。東京航空局管内7空港では、太陽光発電設備を2030年度までに合計63.494MW、蓄電池設備を2030年度までに合計44.411MWhを設置する。


また、大阪航空局管内9空港では、太陽光発電設備を2030年度までに合計59.606MWを設置。蓄電池設備を2030年度までに合計108MWhを設置。水素燃料電池設備を2030年度までに合計1万7850MWhを設置する。

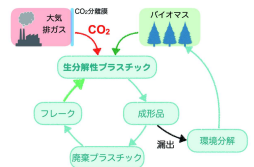
今後、太陽光発電や照明・航空灯火のLED化などで、国が管理する空港の更なるCO2削減を推進していく。「日経BP」

 一言メモ 空港施設内の照明や空調の省エネは進んでいるのか？

●新手法開発に成功 CCUS実用化への課題を克服へ

発電所や工場の排気ガスからCO2を分離回収し、利用あるいは貯留するCCUS（CO2 Capture, Utilization and Storage）は脱炭素への有望な方法の一つだ。しかし一方で、コストが大きく掛かってしまう課題がある。京都工芸繊維大学の谷口育雄教授は、CCUSのコストを削減するのに有効な、膜を使ったCO2の分離回収方法の開発に成功した。開発したのは、圧力可塑性高分子 生分解性高分子。CO2を分離回収し、バイオマス由来の化合物と反応させて、室温付近で成形できる生分解性プラスチックを創成する。このプラスチックはサステナブルであり、低温で成形できるため省エネルギー成形加工（CO2排出低減）が可能だ。

 一言メモ 設備全体のコストや発生CO2が気になる。




後記 触りたくない！トイレで手洗い後のドアノブ

トイレのドアノブといえば、本当に手を洗って触っているのか、洗っていても手がビシャビシャの状態でも濡れていたり…できれば触るのを避けたい。

内開きの扉に設置されたバーのようなくぼみ、そのくぼみに腕を引っ掛けて、ドアを開けるタイプ…つまり、手を洗った後、ドアノブに直接手を触れることなく、扉を開けることができる。手を洗ったあとにノブに触らずに済む。

4回目の緊急事態宣言が明けた2021年10月からスタートし、現在、すかいらーくグループ全体で現在500店以上で導入している。

 一言メモ 使いにくそう。袖が汚れる。カギを先に開けないといけな。

